# This Page Is Inserted by IFW Operations and is not a part of the Official Record

# **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):



## **BLACK BORDERS**

- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

# IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents will not correct images, please do not report the images to the Image Problem Mailbox.

#### Prior Art 5

Publication number: Japanese Patent Laid-open No.06-

123061

Date of publication: 6 May 1994

Date of application: 9 October 1992

Status: Examination not requested

Title of the invention: Method of linking sheet-shaped

objects

Applicant: KK Kurare (Kuraray Co. Ltd)

#### Abstract:

This publication relates to an improved female member for a fastener using needle-punched non-woven fabric, and aims at increased bonding strength. The reverse surface of a sheet B is equipped with male members for a hook-and-loop fastener. Sheet B is pressed against a sheet A in such a manner that the male members enter between loose loops within the fibre surface of the sheet A. A bonding agent is then used to fix the loose loops. A synthetic fibre with a degree of fineness of 50 denier or less is preferred.

#### Embodiment:

The sheet used was obtained by needle-punching a random web of polyethylene terephthalate (PET) fibres. It was 2.5

mm thick, and weighed  $650 \text{ g/m}^2$ . This sheet was pressed against male members for a fastener. Insertion, attachment and detachment prior to processing were smooth. Bonding strength against shear was  $1.5 \text{ kg/cm}^2$ , but against peel it was weak at 10 g/cm. An instant adhesive agent was injected along the bonding surface to fix the entangled fibre loops, whereupon bonding strength against shear rose to  $3 \text{ kg/cm}^2$ , and against peel to 500 g/cm.

#### Partial translation of Prior Art 5

[0014] One method of fixing loose loops or pile on the female-side sheet involves the use of an adhesive with good inflow properties. That is to say, the adhesive may be applied to the femaleside sheet before the engagement members with which the male-side sheet is equipped are pressed against it. The male-side sheet is then immediately pressed against the female-side sheet in such a manner that when the adhesive sets, the loops or pile are fixed, and the engagement elements engaged and fixed. Alternatively, the engagement elements with which the male-side sheet is equipped may be pressed against the female-side sheet so that they are inserted into the loops or pile on the semale-side sheet, after which the adhesive is poured in from the overlapping edge. When the adhesive sets, the loops or pile are fixed, and the engagement elements engaged and fixed. It is also possible to use thermoadhesive fibres and a binder resin as a bonding material instead of an adhesive. In this case, thermoadhesive fibres and binder resin are dispersed on the surface of the fernale-side sheet, and the male-side sheet is pressed against it. The loops or pile are then fixed, and the engagement elements engaged and fixed by means of heat treatment with a drier, burner or similar apparatus. It is also possible to use a solvent of the raw material constituting the sheet to melt the surface of the fibres which constitute the loops or pile, thus bonding the fibre elements, and to fix the loops or pile by the same method using thermocompressive fibres instead of thermoadhesive fibres and binder resin.

(19)日本国特許庁(JP)

## (12) 公開特許公報(A)

(11)特許出超公開番号

特開平6-123081

(43)公開日 平成6年(1994)5月8日

(51)IntCl.*		推別記号	厅內整理番号	FI	技術表示信所
DOGH	5/00	Z		•	
		В	•		
EOIC	13/00	C	7322-2D		

#### 春室請求 未請求 請求項の数1(全 5 頁)

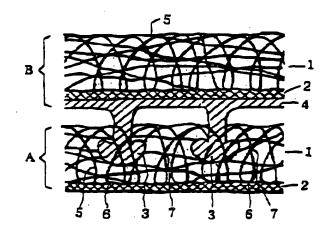
(21)出 <b>盟書号</b>	特顯平4-271445	(71)出職人	000001085
(22)出顧日	平成4年(1992)10月9日	(72)発明者	株式会社クラレ 岡山県倉敷市福津1621番地 安寿 皮雄
			倉敷市西津1021番地 株式会社クラレ内
		(72)発明者	<b>島村 邦彦</b> 倉皇市福津1621番地 株式会社クラレ内

#### (54)【発明の名称】 シート状物の連結方法

#### (57)【要約】 (修正有)

【目的】 ニードルバンチ不満布並びにその他不適布が 有する表面が空隙の多い繊維層を有し、しかも該繊維層 で形成されるループ又はパイルがルーズであるシート状 物の連結効果を向上させその作業法改善を提供する。

【構成】 シート状物Aの設礎権表面層側に他のシート状物Bを部分的に重ね合わせて連結する方法において、 前記後者のシート状物Bはその裏面側に影頭型の係合素 子を備えた面ファスナー4を固定しておき、設シート状物Bをその裏面側面ファスナーの彫頭型係合素子が前記 前者のシート状物Aの機能表面側内のルーズなループ又 はパイル間に入るように押し当て、その挿入後に、予め もしくは挿入後に付与した結合材により、該ルーズなループ又はパイルを固定し、該ループ又はパイルらの固定 により係合素子での係合を強化して両者シート状物A。 Bを強固に連結するようになしたことを特徴とするシート状物の連結方法。



#### 【特許請求の範囲】

【請求項1】 空隙の多い総維表面層を有し、該越維表 面層で形成される配植部及び交接部がルーズなループ又 はパイルを有するシート状物Aの鞍雌維表面層側に他の シート状物Bを部分的に重ね合わせて連結する方法にお いて、前記後者のシート状物Bはその基面側に必距型の 係合素子を備えた面ファスナーを固定しておき、強シー ト状物Bをその裏面側面ファスナーの配面型係合業子が 前記前者のシート状物人の繊維表面側内のルーズなルー プ又はパイル間に入るように押し当て、その挿入後に、 予めもしくは挿入後に付与した結合材により、該ルーズ なループ又はパイルを固定し、誰ループ又はパイルの問 定により係合案子での係合を強化して両者シート状物を 弦固に運結するようになしたことを特徴とするシート状 物の連結方法。

#### 【発明の詳細な説明】

[0001]

【産業上の利用分野】本願発明はシート状物の連結方法 に関するものであり、特にニードルパンチ不穏布の如き 表面が空隙の多い繊維層を形成し、かつ該繊維層で形成 20 されるループ又はパイルがルーズであるシート状物の温 結法において、密着性が良く、結合力が高く、しかも硬 さのない優れた運結方法に関するものである。 [2002]

【従来の技術】例えば、ゴルフ練智堪のグランドの地肌 を隠し芝植え状の外観にするために敷くシート状物と か、あるいはまた酸グランド周辺部を小山状に中央部よ り高くし、グランド周辺部に飛来落下するゴルフボール がグランド中央部に自重で転がり集まるように数くシー ト状物の如く、広い面積にわたって敷く必要があるシー ト状物においては、それ自体大きく広い面積のシート状 物となるが、それでもなお、大きく広い場所へはシート 状物を連結して使用しなければならない。そしてその違 結は、大きいシート状物での遅結であるので、必然的に 設シート状物を設置する各現場での連結作業が必要とな り、したがって、この程シート状物は、設置環場での導 結作業が簡単容易に行えること、しかも数シートの退結 は、連結部の重なり部分をできるだけ少なく、即ち、そ のシート状物のできるだけ狭い周辺部のみで行え、その 狭い周辺部での連結が、連結後の日時の経過によっても 40 めくれ上がるといったことなく理結時の良好な退結状態 が維持できること、といった要求を満足するようなもの であることが求められている。

【0003】ところで、従来との種シート状物の基布と しては、代表的にはポリエステル雌雄、ポリアミド雌 維、ポリオレフィン戦権等を用いたニードルパンチ不識 布がそのコストと性能、耐久性等のパランスから用いら れているが、このニードルパンチ不橋布での数き詰めの ための連結は、その周辺部表面に接着剤を塗布し、その

が、該ニードルパンチ不繕布は、その表面が空隙の多い。 **複雑層で且つ該基準層中につくられるループ又はパイル** がその配種都及び交接部でルーズな構成のため、接着面 による固定性が極めて悪く、その固定性を上げようとす れば多量の接着剤が必要であり、その上面化時間も増大 し、しかも固化するまでの状態維持も広い面積故に実施 上むつかしく、接着力の点からも、接着コストの点から も、また作業性の点からも満足のいくものではない。

【0004】また、このような不倫布周辺部へ多数の形 頭型係合素子を有する雄側ファスナーを取り付け、独フ ァスナー係合業子が取り付けられた部分を、連絡する他 方のニードルパンチ不轄布周辺部に押し当てて総総層に 食い込ませ係合させることも考えられるが、設ニードル パンチ不織布は、前記のように繊維中につくられるルー プ又はパイルがルーズであるため、該ファスナー係合素 子を係止するに十分な力が得られず(シェア方向の係合 力はあるが、ビール係合力は開く! 固定不十分で外れ場 く、固定連結方法としては不十分なものである。

【0005】また、かかる不機布などへの取付にはミシ ン縫いなどで取付けることが出来るが、生地が分度い場 合は幅いが困難だし、また現場工事などで施工する場合 にはミシン縫いは難しいのが環状である。

[00001]

30

" . **. . . . .** . . .

【発明が解決しようとする課題】かかる表面層が空隙の 多い雌能層であり、かつ故職能層で形成されるループ又 はパイルがルーズに構成された不腐布等からなるシート 状物に延順ファスナーの形態型係合素子を対向させて押 入し係合させる方法は、従来の、多数のループ状あるい はパイル状保合素子を有する雌型ファスナーと多数の配 頭型係合業子を有する鍵型ファスナーからなる通常の面 ファスナーの保止法とは異なり、横方向へのシェアー係 止力はあっても端部からは簡単に剥離して外れ、ラッチ 係合力も弱く、ほとんど使いものにならない。本典明 は、ニードルパンチ不構布並びにその他不構布が有する 表面が空隙の多い機能層を有し、しから設線機層で形成 されるループ又はパイルがルーズであるシート状物の違 結方法の問題点を解消し、結合力を高め、結合効果の高 い連結方法を提供するにある。

[0007]

【課題を解決するための手段】本発明は、空隙の多い機 維表面層を有し、波維維表面層で形成される配権部及び 交接部がルーズなループ又はパイルを有するシート状物 A(以下これを雌働シート状物と記す場合がある)の酸 総総表面層側に他のシート状物B(以下これを鑑例シー ト状物と記す場合がある)を部分的に重ね合わせて連絡 する方法において、前記後者のシート状物日はその裏面 側に彭趙型の係合素子を備えた面ファスナーを固定して おき、波シート状物Bをその裏面側面ファスナーの摩頭 型係合業子が前記前者のシート状物Aの繊維表面側内の 接着剤塗布面を重ね合わせて固定せんとするものである 50 ルーズなループ又はパイル間に入るように押し当て、そ

の挿入後に、子めもしくは挿入後に付与した結合材に上 り、該ルーズなループ又はパイルを固定し、盆ループ又 はバイルの固定により係合素子での係合を強化して両者 シート状物を健固に連結するようになしたことを特徴と するシート状物の運結方法である。本発明方法は、連結 の対象とするシート状物が空隙の多い繊維表面層を有す るものであることに着目し、酸酸維層で形成されるルー ズなループ又はパイルを固定すれば、肢ループ又はパイ ルと配頭型係合業子とによって両シート状物を充分に係 合連結できることに思い至り、本発明に至ったもので、 (前記段落3で述べた、接着剤のみで、したがって多量 の接着剤を使い、いはば無理やりに両シート状物を結合 して連結するのでなく)接着剤はループ又はパイルの動 きが止められれば係合業子との係合上充分であり、接着 剤のみで両シート状物を結合させるものとは異なるもの であり、本発明方法においては、特に、制能し易い接合 面を持ったシート状物の端面部分の処理に好ましい方法 であろ.

【 3 9 0 8 】このような連結方法のより具体的な実施の 態様は大別して次の2通りに分けられる。即ち、

1) 世側シート状物の配値部及び交接部がルーズなループ又はパイル素子維維間に予め結合材を付与し、結合材の作用が完結しない以前に、(即ち、該ループ又はパイルが固定されない状態で、)該ループ又はパイル部へ進側シート状物の係合素子を押し当てて挿入し仮係合させ、その後前記結合材での作用を完結させ、ループ又はパイルを固定するシート状物の連結方法、

2) 域側シート状物の係合素子を戦側シート状物の配植 部及び交接部がルーズなループ又はパイルに押し当てて 挿入し仮係合きせ、その後離側シート状物の強ループ又 30 はパイル繊維間に結合材を注入または浸透させて付与 し、さらに結合材の作用を完結させて、設ループ又はパイルを固定するシート状物の連結方法、であり、いずれの実施態様においても、 戦側シート状物が戦側シート状物に押し当てられ酸域側シート状物の係合素子が離例シート状物の配植部及び交接部がルーズなループ又はパイルに挿入された後は、 酸ルーズなループ又はパイルを結合材で結合固定することが肝臓であり、これによって前記係合素子のルーズなループ又はパイルからの外れを阻止し、シェア方向の係止力ばかりでなくビール係止力を 40 も十分に向上させ首的を違するものである。

【0008】本発明で雄倒並びに雌倒シート状物を連ねる方法としては、シート状物を、その裏面側周辺部に予め彫頭型の保合素子を固定したものとしておき、そのようなシート状物をその周辺部で重ね、順次本発明の方法を選用する方法(即ち、空隙の多い機構表面層を有する点で雌倒シートであり、かつ該シート裏面に保合業子を有している点で雄倒シートでもある該シート状物のみを用いて遅ねる方法)、また、その裏面側に影面型の係合素子を固定した短冊形の長尺シート状物をつくってお

き、この長尺シート状物を、(係合素子を設けない)違 結すべき際合わせのシート状物の両周辺部に上から重ね て、順次本発明の方法を適用する方法(即ち、離倒のシ ート状物同士を基尺の雄倒シート状物で連ねる方法) が あり、この両者方法が図2、図3で示される。なお、上 記で理解されるように、本発明シート状物の雄側、雄側 という呼称は、発明の説明の便宜上のためのものであっ て、上記で2枚重ね構造での連結方法にあっては、シー ト状物はすべてその裏面側に必頭型係合素子を有する面 ファスナーを設けたもので、致シート状物は一方のシー ト状物に対しては雌側となっても、他方のシート状物に 対しては雄倒となって、次々にシート状の連結が行われ るものである。即ち、シート状物に彫塑型の係合量子を 設けたもの(有するもの)が必ず疑例。その係合業子を 設けないもの(有しないもの)が必ず趣例、と言うもの ではない。

【0010】本発明で対象とするシート状物とは、常法 により製造した繊維ウェブ、繊維路合不穏布、メルトブ ローン不適布、スパンポンド不穏布、ニードルパンチ不 20 総市、熱融著格合不能市、水流移合不進布、表面超毛機 布などの表面が空隙の多い雌稚層を有し、しかも連維維 層で形成される配植部及び交接部がルーズなループ又は パイルを有する繊維面状物を含い。 貧機権面状物は、前 記載推層のみからなるものであっても、また前記機維層 の下にゴム層、樹脂層が積層されたかたちの複合層から なるものであってもよい。本発明において、ループ又は パイルとはループ単独又はパイル単独の酸機の他にルー プとパイルの現在する態程をも含む。なお、表面側の鍵 椎層は、その表面層部分が適当な深さを有し、雄側面フ ァスナーの係合業子を挿入し受入れて装着させる連当な 密度と結合性があることが必要である。その素材は、例 えば、ポリエステル繊維、ポリアミド維維、ポリオレフ ィン細維、アクリル系総維、ポリピニルアルコール系維 権などの合成職権や、再生セルロース機能あるいは天然 総雑などいずれの総雑のものでもよいが、耐候性の点か らは機度50デニール以下の合成機能が特に好ましい。 【0011】本発明でシート状物の裏面側に設ける(固 定する)雄倒面ファスナーとしては、基材の一面に立設 された支柱の先端に、フック状、キノコ状、とげ状、傘 状あるいは球状などの底面部をもつ係合素子群が配列さ れたものを言う。政係合業子はループ結合部分に挿入し 長い診頭部の滑かな形状の素子や診頭寸法の小さ目のも のがより好迹である。

【0012】その素材は金属を含め任意であるが、通常、ポリプロピレン、ポリエチレンテレフタレート、ポリエステル、ポリアミド、ポリカーボネート、アクリル、ポリウレタンあるいは、それらの共産合体やエラストマーなどから通ばれた樹脂を樹成や成型などを行うことによって得られるが、基材と係合素子とを異なる樹脂50など2種以上の樹脂で形成してもよく、また、樹脂には

必要に応じて無種充填剤、着色剤、各種安定剤などを認 加したものでもよい。

【0013】前述の如く、係合案子を設けた難側シート 状物と雌働シート状物とを係合させるのに、雌働シート 状物に設けた係合素子の彫取部を単に雌側シート状物に 押し付け、そのループ又はパイル状盤雑間へ挿入して も、ループ又はパイルがルーズであるためビール係合力 が弱く両者の係合固定が不十分である。よって、本発明 においては、雄側シート状物が雌側シート状物に押し当 てられ放シート状物の係合素子が雌側シート状物のルー ズなループ又はパイルに押入された後に、舷ルーズなル ープ又はパイルを結合材で結合固定するものであり、こ れによって訂記係合業子のループ又はパイルからの外れ を阻止しするものである。即ち本発明は、雄側シート状 物の係合素子を雌側シート状物の維維と単に結合固定し ようとするものではなく、雌側シート状物のルーズなル ープ又はパイルの動きを止めることがその主旨である。 【〇〇14】雌側シート状物のルーズなループ又はパイ ルを固定する方法としては、まず流れ込み性の良い接着 剤を用いる方法がある。即ち、雄側シート状物に設けた 20 係合案子を雌側シート状物に押し当てる前に雌側シート 状物側に接着剤を塗布し直ちに雄側シート状物を押し当 て、その後接着剤の固化によるループ又はパイルの固定 と係合素子の係合固定を行ってもよいし、また雄倒シー ト状物の係合素子を維御シート状物に押し当て政係合素 子を雌側シート状物のループ又はパイル間に挿入後、そ の重ね合わせ嫡より接着剤を注入しておき、接着剤の固 化によるループ又はパイルの固定と係合素子の係合固定 を行ってもよい。また結合材として、接着剤に代わって 無耻者職権やパインダー樹脂を用いることもできる。 即 ち該熱融着繊維やバインダー樹脂を雌側シート状物表面 に散布し、進創シート状物を押し当て、その後のドライ ヤーやバーナー等での熱処理加工によって貧ループ又は パイルを固定し、係合素子の係合固定を行ってもよい。 さらにまた、シート状物を構成する繊維素材の絶別によ ってループ又はパイルを構成する繊維表面部を溶融させ 該職業素子間を結合させてもよく、さらにまた前記機融 **着機能やバインダー樹脂にかえ熱収縮繊維を用い、同楼** な使い方でもって彼ループ又はパイルを固定させること もできる。

【0015】図1は、本発明での、シート状物の温結の 仕組みをより分かりやすく世界するための、退結すべき 南シート状物の重ね合わせ部分の一部を示した概略的 で、Aは、本頭明細書で言う空隙の多い超離表面層を有 するシート状物1と、その裏面側に設けられたゴム引き 層2(本発明においてこのゴム引き層は必須ではない) からなる雌劇シート状物、またBは、致趣側シート状物 Aの異面にさらに必頭型係合素子3を有する面ファスナ - 4を設けた雄側シート状物を、それぞれ示す。この図 1で、雄劇シート状物B側の彫頭型係合素子9は、雌側 50 べきマットとはその表面側の繊維構成を異化し、かつそ

シート状物Aとの重ね合わせ部で、雌側シート状物Aの 表面側の雌槍層で形成されるループ又はパイル5中に揮 入されているが、放ループ又はパイルはその配種部8 と、ところどころの交接点でとが、結合材で結合され、 その動きが止められているので、放彫頭係合業子3は該 ループ又はパイル5から外れにくくなるものであること を示すものである。

[0018]

【実施例】以下、本発明のシート状物の連結方法を実施 例でもってさらに具体的に説明する。

実施例1: シート状物としてポリエチレンテレフタレ ート(PET)総権からなるランダムウェブをニードル パンチしてなる厚み2、5mm、目付け850g/m² の不権シートを用い、この不権シートの一方の裏面信用 辺部に、図1に示したキノコ状の形頭部が設けられた係 合果子群を有する面ファスナーを経製して取り付け、競 不構シートを、上記他の一方の不増シート表面に押し当 ててその連結の具合を調べた。本発明での結合材での処 理無しの状態での挿入性並びに着脱性はスムーズで、シ ェア係合力 1. 5 kg/cm²とシェア強力は良好であ ったが、ピール係合力は10g/cmと極めて翳く、簡 単に剥削が生じてめくれ、両者シート状物の連結が外れ てしまうものであった。このものに上記不稳シートを押 し当てた状態でその重ね合わせ端より瞬間接着剤を注入 して、結合している総律ループ間を結合固定することに より、ピール係合力は500g/c血以上に、シェア係 合力は3 kg/cm\*以上と上げることができ、十分な 係合力を得ることが出来た。

【0017】実施例2: 厚み1.8四四、目付け約3 50g/m゚のポリエステル製のニードルバンチ不識布 の裏面倒にゴム層を積層したゴム引きマットの酸ゴム層 の下面周辺部に、実施例1で用いた面ファスナーを取り 付け、これを図2で示す如くマットの周辺部で2枚重ね 構造として、ゴルフ練習場グランドの集球マットとして 歌き詰めた。図2において、マット表面のニードルパン チ表層部のパイル群に挿入された上面マットの下面に能 した雄倒面ファスナーの係合素子を挿入させ軽く押さえ 込んだ状態で、浸透性のある接着剤を蟾部より往入し、 係合巾7cmのうち約2cmの部分の不均布表層部を結。 40 合固定した。その結果との結合固定前は、手で簡単にめ くれる状態で、屈曲部などは自然にはがれが出る状態で あったが、瞬間接着剤での結合固定後は、両者不繕布の 刺離やめくれがなくなり、ゴルフの打球が当ったり、あ るいは作業者がその上を歩いても外れない実用上十分な 係止力が得られた。

【0018】実施例3: 実施例2で用いたゴム引きマ ット、ただしその裏面側には面ファスナーを取り付けて いないマットを用い、これを実施例2と同様ゴルフ練習 海に敷き詰めた。この場合、マット間の連結は、連結す

の裏面側にキノコ状の配頭部が設けられた係合素子群を 有する面ファスナーを取り付けたジョイントシート(雄 側ジョイントシート及び/又はマット)を用い、図3の 如く前配両マット間をまたいだ状態で重ね合わせ、係合 素子を挿入させ軽く押さえ込んだ状態で、浸透性のある 経書剤を両端部よりそれぞれ往入し、両係合巾各7cm のうち各約2cmの部分のマット表層部を結合固定し た。この場合も実施例2の場合と全く同様に実用上十分 な係止力が得られた。

#### [0018]

【発明の効果】本発明は、その繊維構造故に結合材のみではその結合力が十分でなく、しかもその作業性も揺く、かつまた、ファスナー業子を取り付け数ファスナー素子での係合で結合しようとしてもその結合が十分とはならない、空隙の多い機構層からなり設定機構層で形成されるループ又はパイルがルーズなシート状物を連結する方法において、その結合力が高く、しかも現場での作業性も高いものであり、実用性の高い連結方法である。

#### 【図面の簡単な説明】

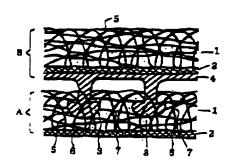
【図1】本発明でのシート状物の連結のしくみを説明するための、両シート状物連結部の拡大した概略断面図である。

\*【図2】本発明でのシート状物をその端部で2枚重ね構 選で連絡する場合の該シート状物運結部の断面を示すー 例図である。

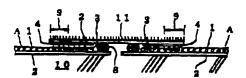
【図3】本発明でのシート状物をその端部で関り合わせ、その両者をまたぐ雑倒ジョイントマット及び/又はシートで両者関り合わせ部をその上から連結する場合の 酸シート状物連結部の断面を示す一例図である。 【符号の説明】

- A 雌側シート状物
- 10 B 雄削シート状物
  - 1 シート状物
  - 2 ゴム引き層
  - 3 形页型係合業子
  - 4 面ファスナー
  - 5 繊維層で形成されるループではパイル
  - 8 ループ又はパイルの配植部
  - 7 ループ又はパイルの交接点
  - 8 止水性粘着ジョイント
  - 9 結合材での結合固定領域
  - 10 設置面
    - 11 健働ジョイントマット及び/又はシート

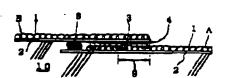
[図1]



[23]



[四2]



#### Prior Art 5

Publication number: Japanese Patent Laid-open No.06-

123061

Date of publication: 6 May 1994

Date of application: 9 October 1992

Status: Examination not requested

Title of the invention: Method of linking sheet-shaped

objects

Applicant: KK Kurare (Kuraray Co. Ltd)

#### Abstract:

This publication relates to an improved female member for a fastener using needle-punched non-woven fabric, and aims at increased bonding strength. The reverse surface of a sheet B is equipped with male members for a hook-and-loop fastener. Sheet B is pressed against a sheet A in such a manner that the male members enter between loose loops within the fibre surface of the sheet A. A bonding agent is then used to fix the loose loops. A synthetic fibre with a degree of fineness of 50 denier or less is preferred.

#### Embodiment:

The sheet used was obtained by needle-punching a random web of polyethylene terephthalate (PET) fibres. It was 2.5

mm thick, and weighed  $650 \text{ g/m}^2$ . This sheet was pressed against male members for a fastener. Insertion, attachment and detachment prior to processing were smooth. Bonding strength against shear was  $1.5 \text{ kg/cm}^2$ , but against peel it was weak at 10 g/cm. An instant adhesive agent was injected along the bonding surface to fix the entangled fibre loops, whereupon bonding strength against shear rose to  $3 \text{ kg/cm}^2$ , and against peel to 500 g/cm.

(19)日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報(A)

(11)特許出顧公開番号

特開平6-123061

(43)公開日 平成6年(1994)5月8日

(51)IntCl.	·	檢別記号	厅內整理番号	FΙ	技術表示會所
D06H	5/00	Z			
		, <b>B</b>			
E010 19	2 /nn	~	man or	•	

#### 審査請求 未請求 請求項の数1(全 5 頁)

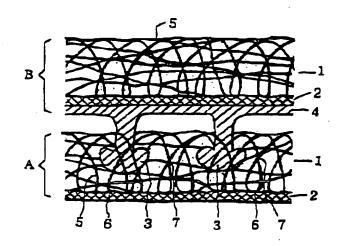
(21)出頭番号	特顯平4-271445	(71)出顧人 000001085
(22)出顧日	平成 4年(1992)10月 9日	株式会社クラレ 岡山県倉敷市橋津1621番地
		(72)発明者 安斉 成雄 倉敷市酒津1621番地 株式会社クラレ内
		(72)発明者 島村 邦彦 倉敷市福津1621番地 株式会社クラレ内

#### (54)【発明の名称】 シート状物の連結方法

#### (57)【要約】 (修正有)

【目的】 ニードルバンチ不識布並びにその他不識布が 有する表面が空隙の多い繊維層を有し、しかも該繊維層 で形成されるループ又はパイルがルーズであるシート状 物の連結効果を向上させその作業法改善を提供する。

【構成】 シート状物Aの設礎維表面層側に他のシート状物Bを部分的に重ね合わせて連結する方法において、前記後者のシート状物Bはその裏面側に彫頭型の係合素子を備えた面ファスナー4を固定しておき、設シート状物Bをその裏面側面ファスナーの彫頭型係合素子が前記前者のシート状物Aの超絶表面側内のルーズなループ又はパイル間に入るように押し当て、その挿入後に、予めもしくは挿入後に付与した結合材により、放ルーズなループ又はパイルを固定し、該ループ又はパイル5の固定により係合素子での係合を強化して両者シート状物A、Bを強固に連結するようになしたことを特徴とするシート状物の連結方法。



1

#### 【特許請求の範囲】

【請求項 】】 空隙の多い繊維表面層を有し、該繊維表 面層で形成される配植部及び交接部がルーズなループ又 はパイルを有するシート状物Aの設礎能表面層側に他の シート状物Bを部分的に重ね合わせて連結する方法にお いて、前記後者のシート状物Bはその裏面側に彫頭型の 係合衆子を備えた面ファスナーを固定しておき、該シー ト状物Bをその裏面側面ファスナーの配頭型係合素子が 前記前者のシート状物Aの繊維表面側内のルーズなルー プ又はパイル間に入るように押し当て、その挿入後に、 予めもしくは挿入後に付与した結合材により、該ルーズ なループ又はパイルを固定し、該ループ又はパイルの固 定により係合素子での係合を強化して両者シート状物を 強固に運結するようになしたことを特徴とするシート状 物の連結方法。

#### 【発明の詳細な説明】

#### [0001]

【産業上の利用分野】本願発明はシート状物の連結方法 に関するものであり、特にニードルパンチ不織布の如き 表面が空隙の多い繊維層を形成し、かつ設繊維層で形成 20 されるループ又はパイルがルーズであるシート状物の連 結法において、密着性が良く、結合力が高く、しかも硬 さのない優れた連結方法に関するものである。

#### [0002]

【従来の技術】例えば、ゴルフ練習場のグランドの地肌 を隠し芝植え状の外観にするために敷くシート状物と か、あるいはまた酸グランド周辺部を小山状に中央部よ り高くし、グランド周辺部に飛来落下するゴルフボール がグランド中央部に自重で転がり集まるように敷くシー ト状物の如く、広い面積にわたって敷く必要があるシー ト状物においては、それ自体大きく広い面積のシート状 物となるが、それでもなお、大きく広い場所へはシート 状物を連結して使用しなければならない。そしてその連 結は、大きいシート状物での連結であるので、必然的に 設シート状物を設置する各現場での連結作業が必要とな り、したがって、との種シート状物は、設置現場での連 結作業が簡単容易に行えること、しかも該シートの連結 は、連結部の重なり部分をできるだけ少なく、即ち、そ のシート状物のできるだけ狭い周辺部のみで行え、その 狭い周辺部での連結が、連結後の日時の経過によっても 40 めくれ上がるといったことなく遅結時の良好な遅結状態 が維持できること、といった要求を満足するようなもの であることが求められている。

【0003】ところで、従来この種シート状物の基布と しては、代表的にはポリエステル趙維、ポリアミド趙 維、ボリオレフィン総維等を用いたニードルパンチ不総 布がそのコストと性能、耐久性等のパランスから用いら れているが、このニードルパンチ不穏布での数き詰めの ための連結は、その周辺部表面に接着剤を塗布し、その が、酸ニードルパンチ不能布は、その表面が空隙の多い 繊維層で且つ該繊維層中につくられるループ又はパイル がその配植部及び交接部でルーズな構成のため、接着面 による固定性が極めて悪く、その固定性を上げようとす れば多量の接着剤が必要であり、その上面化時間も増大 し、しかも固化するまでの状態維持も広い面積故に実際 上むつかしく、接着力の点からも、接着コストの点から

も、また作業性の点からも満足のいくものではない。

【0004】また、このような不堪布周辺部へ多数の彫 頭型係合素子を有する雄側ファスナーを取り付け、設フ ァスナー係合案子が取り付けられた部分を、連結する他 方のニードルパンチ不磁布周辺部に押し当てて繊維層に 食い込ませ係合させることも考えられるが、酸ニードル パンチ不織布は、前記のように繊維中につくられるルー プ又はパイルがルーズであるため、該ファスナー係合素 子を係止するに十分な力が得られず(シェア方向の係合 力はあるが、ビール係合力は弱く)固定不十分で外れ場 く、固定連結方法としては不十分なものである。

【0005】また、かかる不機布などへの取付にはミシ ン縫いなどで取付けることが出来るが、生地が分厚い場 合は縫いが困難だし、また現場工事などで施工する場合 にはミシン縫いは難しいのが現状である。

#### [0000]

【発明が解決しようとする課題】かかる表面層が空隙の 多い繊維層であり、かつ該繊維層で形成されるループ又 はパイルがルーズに構成された不均布等からなるシート 状物に雄側ファスナーの彫頭型係合素子を対向させて押 入し係合させる方法は、従来の、多数のループ状あるい はパイル状係合衆子を有する雌型ファスナーと多数の膨 **5回型係合素子を有する雄型ファスナーからなる通常の面** ファスナーの係止法とは異なり、横方向へのシェアー係 止力はあっても端部からは簡単に剥離して外れ、ラッチ 係合力も弱く、ほとんど使いものにならない。本発明 は、ニードルパンチ不機布並びにその他不總布が育する 表面が空隙の多い雌椎層を有し、しかも設艦椎層で形成 されるループ又はパイルがルーズであるシート状物の遅 結方法の問題点を解消し、結合力を高め、結合効果の高。 い連結方法を提供するにある。

#### [0007]

【課題を解決するための手段】本発明は、空隙の多い機 維表面層を有し、該繊維表面層で形成される配植部及び 交接部がルーズなループ又はパイルを有するシート状物 A(以下これを雌側シート状物と記す場合がある)の酸 繊維表面層側に他のシート状物B(以下これを雄側シー ト状物と記す場合がある)を部分的に重ね合わせて連絡 する方法において、前記後者のシート状物Bはその真面 側に彫取型の係合素子を備えた面ファスナーを固定して おき、酸シート状物Bをその真面側面ファスナーの吃頭 型係合案子が前記前者のシート状物Aの繊維表面側内の 接着剤塗布面を重ね合わせて固定せんとするものである 50 ルーズなループ又はパイル間に入るように押し当て、そ

の挿入後に、予めもしくは挿入後に付与した結合材によ り、該ルーズなループ又はパイルを固定し、該ループ又 はバイルの固定により係合素子での係合を強化して両者 シート状物を強固に連結するようになしたことを特徴と するシート状物の連結方法である。本発明方法は、連結 の対象とするシート状物が空隙の多い繊維表面層を有す るものであることに着目し、該繊維層で形成されるルー ズなループ又はパイルを固定すれば、酸ループ又はパイ ルと彫頭型係合業子とによって両シート状物を充分に係 台運結できることに思い至り、本発明に至ったもので、 (前記段落3で述べた、接着剤のみで、したがって多量 の接着剤を使い、いはば無理やりに両シート状物を結合 して連結するのでなく)接着剤はループ又はパイルの動 きが止められれば係合素子との係合上充分であり、接着 剤のみで両シート状物を結合させるものとは異なるもの であり、本発明方法においては、特に、剝離し易い接合 面を持ったシート状物の端面部分の処理に好ましい方法

【3008】とのような連結方法のより具体的な実施の 態様は大別して次の2通りに分けられる。即ち、

1) 戦側シート状物の配植部及び交接部がルーズなループ又はバイル素子繊維間に予め結合材を付与し、結合材の作用が完結しない以前に、(即ち、酸ループ又はバイルが固定されない状態で、)酸ループ又はバイル部へ推側シート状物の係合素子を押し当てて挿入し仮係合させ、その後前記結合材での作用を完結させ、ループ又はバイルを固定するシート状物の連結方法。

2)雄側シート状物の係合素子を雌側シート状物の配植部及び交接部がルーズなループ又はパイルに押し当てて挿入し仮係合させ、その後雌側シート状物の酸ループ又はパイル繊維間に結合材を注入または浸透させて付与し、さらに結合材の作用を完結させて、酸ループ又はパイルを固定するシート状物の連結方法、であり、いずれの実施態様においても、雄側シート状物が雌側シート状物が北押し当てられ酸雄側シート状物の係合素子が雌側シート状物の配植部及び交接部がルーズなループ又はパイルを結合材で結合固定することが肝要であり、これによって前記係合素子のルーズなループ又はパイルからの外れを阻止し、シェア方向の係止力ばかりでなくビール係止力をも十分に向上させ目的を選するものである。

【0008】本発明で雄倒並びに雌側シート状物を連ねる方法としては、シート状物を、その裏面側周辺部に予め彫明型の係合案子を固定したものとしておき、そのようなシート状物をその周辺部で重ね、順次本発明の方法を適用する方法(即ち、空隙の多い繊維表面層を有する点で雌側シートであり、かつ酸シート基面に係合案子を有している点で雄側シートでもある酸シート状物のみを用いて連ねる方法)、また、その裏面側に彫聞型の係合案子を固定した短冊形の長尺シート状物をつくってお

き、この長尺シート状物を、(係合素子を設けない)選 結すべき隣合わせのシート状物の両周辺部に上から重ね て、順次本発明の方法を遺用する方法(即ち、雌側のシ ート状物同士を長尺の雄側シート状物で連ねる方法)が あり、この両者方法が図2、図3で示される。なお、上 記で理解されるように、本発明シート状物の雄側、雌側 という呼称は、発明の説明の便宜上のためのものであっ て、上記で2枚重ね構造での連結方法にあっては、シー ト状物はすべてその裏面側に彫頭型係合素子を有する面 ファスナーを設けたもので、該シート状物は一方のシー ト状物に対しては雌側となっても、他方のシート状物に 対しては雄倒となって、次々にシート状の連結が行われ るものである。即ち、シート状物に彫顔型の係合素子を 設けたもの(有するもの)が必ず謎倒。その係合素子を 設けないもの(有しないもの)が必ず離削、と言うもの ではない。

【0010】本発明で対象とするシート状物とは、常法 により製造した繊維ウェブ、繊維格合不穏布、メルトブ ローン不細布、スパンボンド不橋布、ニードルパンチ不 20 総布、熱融着絡合不総布、水流絡合不総布、表面起毛總 布などの表面が空隙の多い雌稚層を有し、しかも該雄雄 層で形成される配植部及び交接部がルーズなループ又は バイルを有する繊維面状物を含い、 該繊維面状物は、前 記職維層のみからなるものであっても、また前記職権層 の下にゴム層、樹脂層が積層されたかたちの複合層から なるものであってもよい。本発明において、ループ又は パイルとはループ単独又はパイル単独の態様の他にルー プとパイルの混在する態機をも含む。なお、表面側の縫 維層は、その表面層部分が適当な深さを有し、雄側面フ ァスナーの係合素子を挿入し受入れて装着させる適当な 密度と結合性があることが必要である。その素材は、例 えば、ポリエステル繊維、ポリアミド繊維、ポリオレフ ィン穏地、アクリル系総維、ポリビニルアルコール系裁 維などの合成繊維や、再生セルロース繊維あるいは天然 繊維などいずれの繊維のものでもよいが、耐候性の点か らは麹度50デニール以下の合成繊維が特に好ましい。 【〇〇11】本発明でシート状物の裏面側に設ける(圏) 定する)雄側面ファスナーとしては、基材の一面に立設 された支柱の先端に、フック状、キノコ状、とげ状、傘 状あるいは球状などの膨頭部をもつ係合案子群が配列さ れたものを言う。酸係合素子はループ結合部分に挿入し 易い彫頭部の滑かな形状の素子や彫頭寸法の小さ目のも のがより好適である。

【0012】その素材は金属を含め任意であるが、運常、ポリプロピレン、ポリエチレンテレフタレート、ポリエステル、ポリアミド、ポリカーボネート、アクリル、ポリウレタンあるいは、それらの共重合体やエラストマーなどから退ばれた樹脂を機成や成型などを行うとこによって得られるが、基材と係合案子とを異なる樹脂のなど2種以上の樹脂で形成してもよく、また、樹脂には

必要に応じて無機充填剤、着色剤、各種安定剤などを添加したものでもよい。

【0013】前述の如く、係合素子を設けた雄側シート 状物と雌側シート状物とを係合させるのに、雄側シート 状物に設けた係合衆子の彫町部を単に雌側シート状物に 押し付け、そのループ又はパイル状態雑間へ挿入して も、ループ又はパイルがルーズであるためビール係合力 が弱く両者の係合固定が不十分である。よって、本発明 においては、雄側シート状物が雌側シート状物に押し当 てられ設シート状物の係合衆子が雌側シート状物のルー 10 ズなループ又はパイルに挿入された後に、酸ルーズなル プ又はパイルを結合材で結合固定するものであり、こ れによって前記係合業子のループ又はパイルからの外れ を阻止しするものである。即ち本発明は、雄側シート状 物の係合素子を雌側シート状物の繊維と単に結合固定し ようとするものではなく、雌側シート状物のルーズなル ープ又はパイルの動きを止めることがその主旨である。 【0014】雌側シート状物のルーズなループ又はパイ ルを固定する方法としては、まず流れ込み性の良い接着 剤を用いる方法がある。即ち、雄側シート状物に設けた 20 係合素子を雌側シート状物に押し当てる前に雌側シート 状物側に接着剤を塗布し直ちに雄倒シート状物を押し当 て、その後接着剤の固化によるループ又はパイルの固定 と係合素子の係合固定を行ってもよいし、また雄側シー ト状物の係合素子を雌側シート状物に押し当て設係合素 子を雌側シート状物のループ又はパイル間に挿入後、そ の重ね合わせ端より接着剤を注入しておき、接着剤の固 化によるループ又はパイルの固定と係合素子の係合固定 を行ってもよい。また結合材として、接着剤に代わって 熱融着繊維やパインダー樹脂を用いることもできる。即 ち該熱融着繊維やバインダー樹脂を雌側シート状物表面 に散布し、雄側シート状物を押し当て、その後のドライ ヤーやバーナー等での熱処理加工によって酸ループ又は パイルを固定し、係合素子の係合固定を行ってもよい。 さらにまた、シート状物を構成する繊維素材の溶剤によ ってループ又はパイルを構成する繊維表面部を溶融させ 該繊維素子間を結合させてもよく、さらにまた前記熱融 着繊維やバインダー樹脂にかえ熱収縮繊維を用い、同様 な使い方でもって酸ループ又はパイルを固定させること もできる。

【0015】図1は、本発明での、シート状物の連結の仕組みをより分かりやすく説明するための、連結すべき両シート状物の重ね合わせ部分の一部を示した概略図で、Aは、本頭明細書で含う空隙の多い繊維表面層を有するシート状物1と、その裏面側に設けられたゴム引き層2(本発明においてこのゴム引き層は必須ではない)からなる雌側シート状物、またBは、設雌側シート状物Aの裏面にさらに影頭型係合素子3を有する面ファスナー4を設けた雄側シート状物B側の影頭型係合素子3は、雌側

シート状物Aとの重ね合わせ部で、壁側シート状物Aの 表面側の繊維層で形成されるループ又はパイル5中に挿入されているが、該ループ又はパイルはその配植部B と、ところどころの交接点7とが、結合材で結合され、 その動きが止められているので、該彫駅係合素子3は該 ループ又はパイル5から外れにくくなるものであること を示すものである。

[0016]

【実施例】以下、本発明のシート状物の連結方法を実施 例でもってさらに具体的に説明する。

実施例1: シート状物としてポリエチレンテレフタレ ート (PET) 繊維からなるランダムウェブをニードル パンチしてなる厚み2、5mm、目付け850g/m² の不縮シートを用い、この不総シートの一方の裏面側周 辺部に、図1に示したキノコ状の彫頭部が設けられた係 合業子群を有する面ファスナーを経製して取り付け、設 不織シートを、上記他の一方の不織シート表面に押し当 ててその連結の具合を調べた。本発明での結合材での処 理無しの状態での挿入性並びに着脱性はスムーズで、シ ェア係合力 1. 5 kg/cm²とシェア強力は良好であ ったが、ピール係合力は10g/cmと極めて弱く、簡 単に剥離が生じてめくれ、両者シート状物の連結が外れ てしまうものであった。このものに上記不織シートを押 し当てた状態でその重ね合わせ端より瞬間接着剤を注入 して、絡合している繊維ループ間を結合固定することに より、ピール係合力は500g/cm以上に、シェア係 合力は3 kg/cm 以上と上げることができ、十分な 係合力を得ることが出来た。

【0017】実施例2: 厚み1.8mm、目付け約3 50g/m³のポリエステル製のニードルパンチ不穏布 の裏面側にゴム層を積層したゴム引きマットの設ゴム層 の下面周辺部に、実施例1で用いた面ファスナーを取り 付け、これを図2で示す如くマットの周辺部で2枚重ね 構造として、ゴルフ練習場グランドの集球マットとして 数き詰めた。図2において、マット表面のニードルパン チ表層部のパイル群に挿入された。上面マットの下面に配 した雄側面ファスナーの係合素子を挿入させ軽く押さえ 込んだ状態で、浸透性のある接着剤を端部より注入し、 係合巾7cmのうち約2cmの部分の不総布表層部を結 40 合固定した。その結果この結合固定前は、手で簡単にめ くれる状態で、屈曲部などは目然にはがれが出る状態で あったが、瞬間接着剤での結合固定後は、両者不離布の 制能やめくれがなくなり、ゴルフの打球が当ったり、あ るいは作業者がその上を歩いても外れない実用上十分な 係止力が得られた。

層2(本発明においてこのゴム引き層は必須ではない) 【0018】実施例3: 実施例2で用いたゴム引きマからなる雌側シート状物、またBは、設雌側シート状物 ット、ただしその裏面側には面ファスナーを取り付けて Aの裏面にさらに珍頭型係合素子3を有する面ファスナ いないマットを用い、これを実施例2と同様ゴルフ練留 ー4を設けた雄側シート状物を、それぞれ示す。この図 場に敷き詰めた。この場合、マット間の連結は、連結す 1で、雄側シート状物B側の彫頭型係合素子3は、雌側 50 べきマットとはその表面側の繊維構成を異にし、かつぞ

の裏面側にキノコ状の脳関部が設けられた係合衆子群を有する面ファスナーを取り付けたジョイントシート(雄側ジョイントシート及び/又はマット)を用い、図3の如く前記両マット間をまたいだ状態で重ね合わせ、係合衆子を挿入させ軽く押さえ込んだ状態で、浸透性のある接著剤を両端部よりそれぞれ注入し、両係合巾各7cmのうち各約2cmの部分のマット表層部を結合固定した。この場合も実施例2の場合と全く同様に実用上十分な係止力が得られた。

[0018]

【発明の効果】本発明は、その繊維構造故に結合材のみではその結合力が十分でなく、しかもその作業性も悪く、かつまた、ファスナー素子を取り付け設ファスナー素子での係合で結合しようとしてもその結合が十分とはならない、空隙の多い繊維層からなり該繊維層で形成されるループ又はパイルがルーズなシート状物を連結する方法において、その結合力が高く、しかも現場での作業性も高いものであり、実用性の高い連結方法である。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明でのシート状物の連結のしくみを説明するための、両シート状物連結部の拡大した概略断面図である。

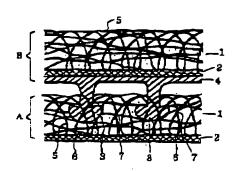
\*【図2】本発明でのシート状物をその端部で2枚重ね構造で連結する場合の該シート状物連結部の断面を示す一例図である。

【図3】本発明でのシート状物をその端部で隣り合わせ、その両者をまたぐ雄側ジョイントマット及び/又はシートで両者隣り合わせ部をその上から運結する場合の 酸シート状物運結部の断面を示す一例図である。

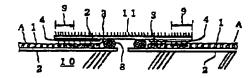
#### 【符号の説明】

- A 雌側シート状物
- 10 B 雄側シート状物
  - 1 シート状物
  - 2 ゴム引き層
  - 3 形取型係合業子
  - 4 面ファスナー
  - 5 繊維層で形成されるループ又はパイル
  - 6 ループ又はパイルの配植部
  - 7 ループ又はパイルの交接点
  - 8 止水性粘着ジョイント
  - 9 結合材での結合固定領域
- 20 10 設置面
  - 11 雄側ジョイントマット及び/又はシート

[図1]



[23]



【図2】

